

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)[First Hit](#)☐ [Generate Collection](#)

L6: Entry 47 of 64

File: DWPI

Sep 15, 1992

DERWENT-ACC-NO: 1993-286692

DERWENT-WEEK: 199336

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Determn. of working life of lorry tyres - using any known method of determining life of tyre used as a reference standard and then measuring max. temps. of standard and test tyres

INVENTOR: GLUSKINA, L S ; SOLGANIK L YU,

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

TYRE IND RES INST

TYRI

PRIORITY-DATA: 1990SU-4879300 (November 2, 1990)

[Search Selected](#)[Search ALL](#)[Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> SU 1762147 A1	September 15, 1992		003	G01M017/02

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
SU 1762147A1	November 2, 1990	1990SU-4879300	

INT-CL (IPC): G01M 17/02

ABSTRACTED-PUB-NO: SU 1762147A

BASIC-ABSTRACT:

The life of a tyre is determined by any known method and is taken as a standard, before the max. temps. of the tyre-standard and of a test tyre are determined.

The life of the test tyre is then calculated by an equation using the life of the tyre-standard, plus an increase or loss of life depending on the max. temps. of the test and standard tyres.

USE/ADVANTAGE - Determn. of life of tyres of heavy vehicles. Better reliability.
Bul 34/15.09.92

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/1

TITLE-TERMS: DETERMINE WORK LIFE LORRY TYRE METHOD DETERMINE LIFE TYRE REFERENCE

STANDARD MEASURE MAXIMUM TEMPERATURE STANDARD TEST TYRE

DERWENT-CLASS: S02

EPI-CODES: S02-J02A;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1993-220529

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1762147 A1

(51)S G 01 M 17/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4879300/11
(22) 02.11.90
(46) 15.09.92. Бюл. № 34 .
(71) Научно-исследовательский институт шинной промышленности
(72) Л.С.Глускина и Л.Ю.Солганик
(56) Оценка ресурса грузовых шин по результатам незавершенных испытаний. Каучук и резина. 1989, № 9, с. 29-32.
(54) СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕСУРСА ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ШИН
(57) Изобретение относится к шинной промышленности, в частности к оценке ресурса шин, и может быть использовано в автомобильной промышленности и в автотранспортных организациях. Целью изобретения

2

является сокращение сроков и объемов испытаний по оценке ресурса шин путем прогнозирования его по максимальной температурам шин. Поставленная цель достигается тем, что по любому известному способу определяется ресурс шины, принятой в качестве эталона, и максимальная температура шины-эталона и опытной шины. После этого по уравнению $S_{оп} = S_{эт} + +0,147(T_{эт} - T_{он}) + 0,00787 (T_{эт}^2 - T_{он}^2)$ рассчитывается ресурс опытной шины ($S_{оп}$), как ресурс шины-эталона ($S_{эт}$) плюс доля прироста или потери ресурса по сравнению с эталоном, в зависимости от величины максимальной температуры опытной ($T_{он}$) и эталонной ($T_{эт}$) шины. 1 ил.

Изобретение относится к шинной промышленности, в частности к определению ресурса шин, и может быть использовано в автомобильной промышленности и в автотранспортных организациях.

Известны способы определения ресурса шин по результатам эксплуатационных испытаний. Одним из существенных недостатков эксплуатационных испытаний является их длительность (до 3-5 лет).

Известен упрощенный метод, позволяющий производить оценку ресурса по результатам незавершенных эксплуатационных испытаний. Этот метод заключается в обкатке шин в течение заданного периода времени, замере конструктивных параметров шин и оценке ресурса шин по степени выхода конструктивных параметров за пределы нормы.

Недостатком известного способа является также длительность испытаний - ре-

зультаты могут быть получены не ранее чем через 1-1,5 года после начала испытаний. Кроме того, на испытания должно быть передано не менее 200 шт. шин.

Целью изобретения является повышение достоверности при сокращении трудоемкости испытаний по определению ресурса шин путем определения его по максимальным температурам.

Поставленная цель достигается тем, что испытываемую шину обкатывают совместно с эталонной, ресурс которой известен, в течение заданного времени (1,5-2 ч), замеряют максимальную температуру (брекера) обеих шин, а ресурс испытываемой шины определяют по уравнению, полученному эмпирически

$$S_{оп} = S_{эт} + 0,147 (T_{эт} - T_{он}) + + 0,00787 (T_{эт}^2 - T_{он}^2).$$

где $S_{оп}$ - ресурс опытной шины, тыс. км;

$S_{эт}$ - ресурс эталонной шины, тыс. км;

(19) SU (11) 1762147 A1

$T_{оп}$ – максимальная температура опытной шины, °C;

$T_{эт}$ – максимальная температура эталонной шины, °C.

Предлагаемый способ отличается от прототипа тем, что для оценки ресурса опытных шин не проводятся специальные эксплуатационные испытания партий шин объемом в 200–300 штук, а необходимо иметь данные по ресурсу шины-эталона и максимальным температурам опытной шины и шины-эталона.

Предлагаемый способ определения ресурса шин реализован следующим образом.

Определяется максимальная температура опытной шины и шины-эталона, ресурс которой известен. Максимальной у грузовых шин является температура по углу брекера. Для определения максимальной температуры в шину со стороны 1-го слоя каркаса вворачивается датчик температуры с длиной иглы, равной расстоянию от 1-го слоя каркаса до последнего слоя брекера. Сигнал от датчика передается через выводы в боковине шины, токосъемник, соединительные штанги на регистрирующий прибор.

На чертеже дана схема соединения датчика с регистрирующей аппаратурой, где 1 – датчик, 2 – вывод, 3 – токосъемник, 4 – соединительные провода; 5 – измерительный прибор.

Шины с заложенными в них датчиками устанавливаются на автомобиль в позицию заднего внутреннего колеса, как имеющего наиболее высокую температуру. Разогрев опытной и эталонной шин производится в одних и тех же условиях движения. Регистрируется "установившаяся" температура шин через 1,5 ч движения на постоянной скорости. Получив значения максимальных температур опытной и эталонной шин, зная ресурс эталонной шины, рассчитывают ресурс опытной шины по указанному уравнению.

Реализация способа показана на примере оценки ресурса опытных шин 10.00R20 модели Д-2М маркировки "85882". Известен ресурс в эксплуатации шин Д-2М заводского производства ПО "Днепрошина" – 78 тыс. км. Эти шины принимаем в качестве эталона. Далее по углу опытной и эталонной шин закладываем температурные датчики на

глубину 14 мм, соответствующую расстоянию от 1-го слоя каркаса до протектора. После 1,5 ч движения определяется температура брекера этих шин при максимально допустимой нагрузке на шину этого размера (23500 Н), внутреннем давлении, соответствующем этой нагрузке – 0,68 МПа и скорости движения 100 км/ч. Получено, что максимальная температура опытных и эталонных шин составила соответственно 95 и 101°С.

Полученные данные подставляем в указанное уравнение и определяем ресурс опытных шин

$$S_{оп.} = 78000 - 0,147 (95 - 101) - 0,00787 \times (95^2 - 101^2) = 88,1 \text{ тыс. км.}$$

В эксплуатации фактический ресурс шин составил 90 тыс. км.

Предлагаемый способ позволяет сократить затраты на изготовление значительно количества шин (вместо 150–200 шт. требуется изготовление 1–2 шт.), повысить достоверность оценки при сокращении трудоемкости испытаний и тем самым ускорить внедрение новых конструкций шин в производство: вместо 1,5–2 лет, необходимых для определения ресурса шин, требуется 1–1,5 мес на проведение испытаний по определению максимальных температур шин.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ определения ресурса грузовых автомобильных шин, заключающийся в обкатке шин в течение заданного периода времени, замере конструктивных параметров шин и оценке ресурса шин по степени выхода конструктивных параметров за пределы нормы, отличающийся тем, что, с целью повышения достоверности при сокращении трудоемкости испытаний, испытываемую шину обкатывают совместно с эталонной в течение заданного времени и замеряют температуру обеих шин, а ресурс испытываемой шины определяют по уравнению

$$S_{оп.} = S_{эт} + 0,147 (T_{эт} - T_{оп}) + 0,00787 \times (T_{эт}^2 - T_{оп}^2),$$

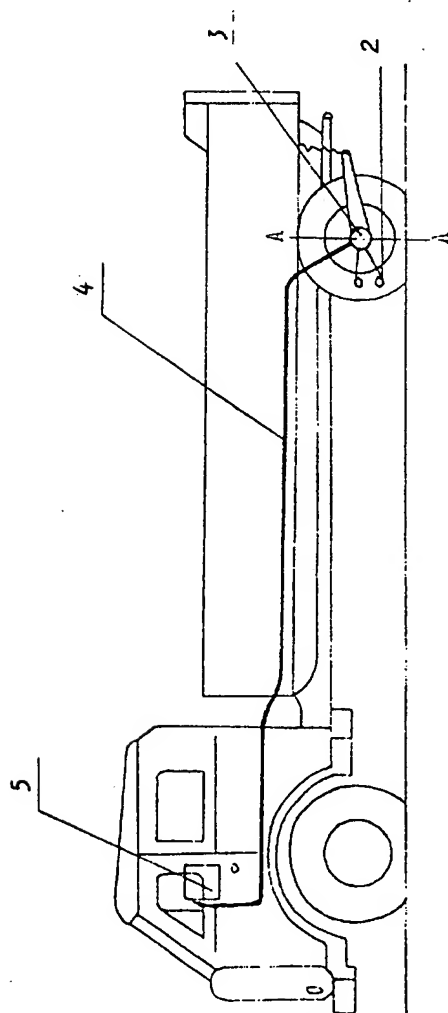
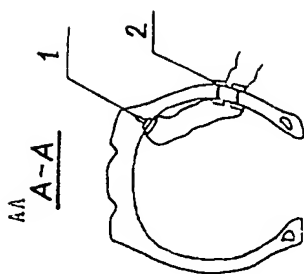
где $S_{оп.}$ – ресурс опытной шины, тыс. км;

$S_{эт}$ – ресурс эталонной шины, тыс. км;

$T_{оп}$ – максимальная температура опытной шины, °C;

$T_{эт}$ – максимальная температура эталонной шины, °C.

1762147



Редактор

Составитель Л. Глушкина
Техред М.Моргентал

Корректор Н. Слободяник

Заказ 3252

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101